سلم تصحيح مادة الإحصاء رياضيا (8)

السنة: الثالثة رياضيات

الدورة الإضافية لعام ٢٠١٥/٢٠١٦م

السؤال الأول << 30 درجة >>:

5 بما أن $n=36>30$ فيمكن تقريب المجتمع للمجتمع الطبيعي و يأخذ مجال الثقة الشكل

5 $$\left[\bar{x} - Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\frac{S}{\sqrt{n}} ; \bar{x} + Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\frac{S}{\sqrt{n}}\right]$$

$1-\alpha=0.98 \Rightarrow 1-\frac{\alpha}{2}=0.99$

5 $Z_{0.99}=2.33$

و يكون مجال الثقة التقريبي لمتوسط كمية هضاب الدم μ:

5 $$\left[11.3-2.33\,\frac{2.5}{6} ; 11.3+2.33\,\frac{2.5}{6}\right]$$

10 $[10.329 ; 12.271]$

30

السؤال الثاني << 35 درجة >>:

10 $n_1=75>30$, $n_2=50>30$

فيمكن اعتبار:

5 $\sigma_1=S_1=8$
$\sigma_2=S_2=6$

ولدينا: $\bar{x}_1=82$ ، $\bar{x}_2=76$

$1-\alpha=0.96 \Rightarrow 1-\frac{\alpha}{2}=0.98$

5 ومن جدول التوزيع الطبيعي المعياري

$Z_{0.98}=2.05$

ومجال الثقة 96% للفرق $\mu_1-\mu_2$ هو:

5 $$\left[(\bar{x}_1-\bar{x}_2)-Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}+\frac{S_2^2}{n_2}} ; (\bar{x}_1-\bar{x}_2)+Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}+\frac{S_2^2}{n_2}}\right]$$

5 $$\left[6-2.05\sqrt{\frac{64}{75}+\frac{36}{50}} ; 6+2.05\sqrt{\frac{64}{75}+\frac{36}{50}}\right]$$

$[3.43 ; 8.75]$

5 نلاحظ أن طرفي مجال الثقة موجبان وهذا كاف للدلالة على أن مستوى الطلاب أفضل وبثقة 96%.

35

السؤال الثالث (35 درجة):

5 $H_0: P=0.80$
$H_1: P\neq 0.80$
$\alpha=0.01$

$1-\frac{\alpha}{2}=0.995$

5 $Z_{0.995}=2.575$

10 منطقة الرفض: $Z>2.575$ أو $Z<-2.575$

قيمة إحصاء الاختبار:

5 $Z=-2.04$

5 المقارنة: $-2.575<Z<2.575$ :: Z تنتمي لمنطقة قبول H_0 وبذلك يكون ادعاء الشركة صحيحاً.

35

د. [illegible]